

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

Peperiksaan Semester Kedua  
Sidang Akademik 2004/2005

Mac 2005

**JPK 311 – KAEDAH MENGAJAR BIOLOGI**

Masa : 2 jam

---

Sila pastikan kertas peperiksaan ini mengandungi LIMA muka surat bercetak sebelum anda memulakan peperiksaan ini.

Jawab TIGA soalan. SOALAN NO. 1 WAJIB dijawab. Pilih DUA soalan daripada 3 soalan yang diberikan.

Sila pastikan bahawa anda telah menulis angka giliran dengan betul. Tuliskan angka giliran di setiap kertas jawapan anda.

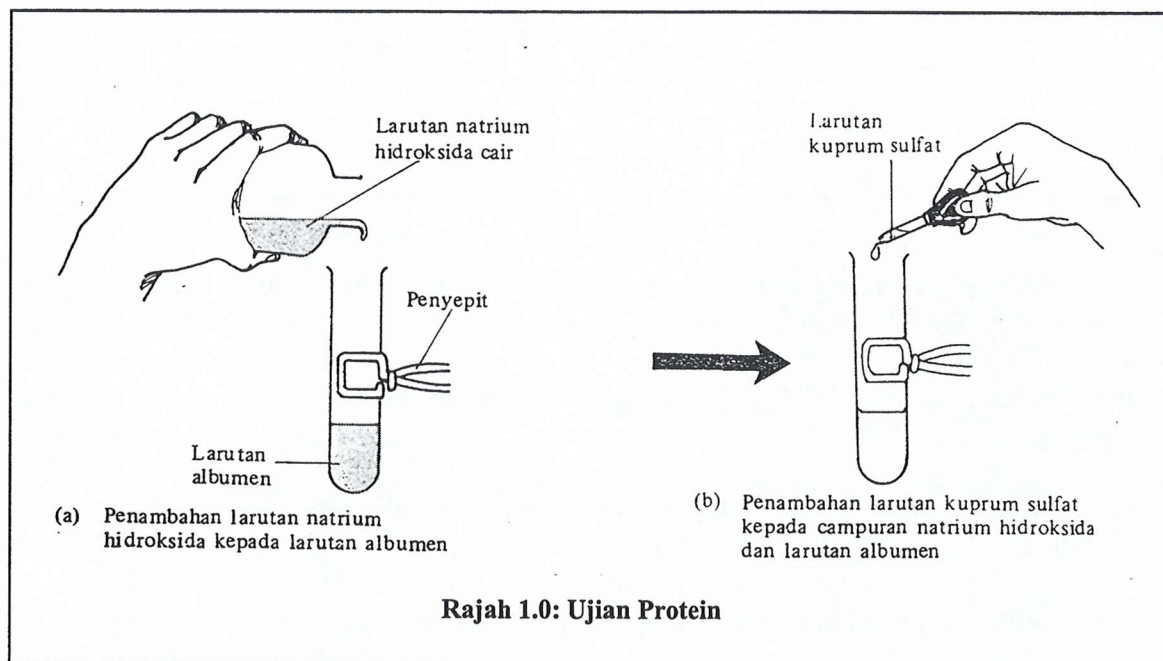
Baca arahan dengan teliti sebelum anda menjawab soalan.

**SOALAN 1****(Soalan ini wajib dijawab)**

Berikut ialah beberapa eksperimen untuk menguji jenis-jenis bahan makanan. Bagi sesuatu jenis bahan makanan, telahpun ada ujian-ujian yang khusus. Misalnya Ujian Biuret digunakan untuk mengesahkan kehadiran protein, Ujian Millon, juga untuk mengesahkan kehadiran protein dan Ujian Benedict adalah untuk mengesahkan kehadiran gula penurunan.

(i) Ujian Biuret

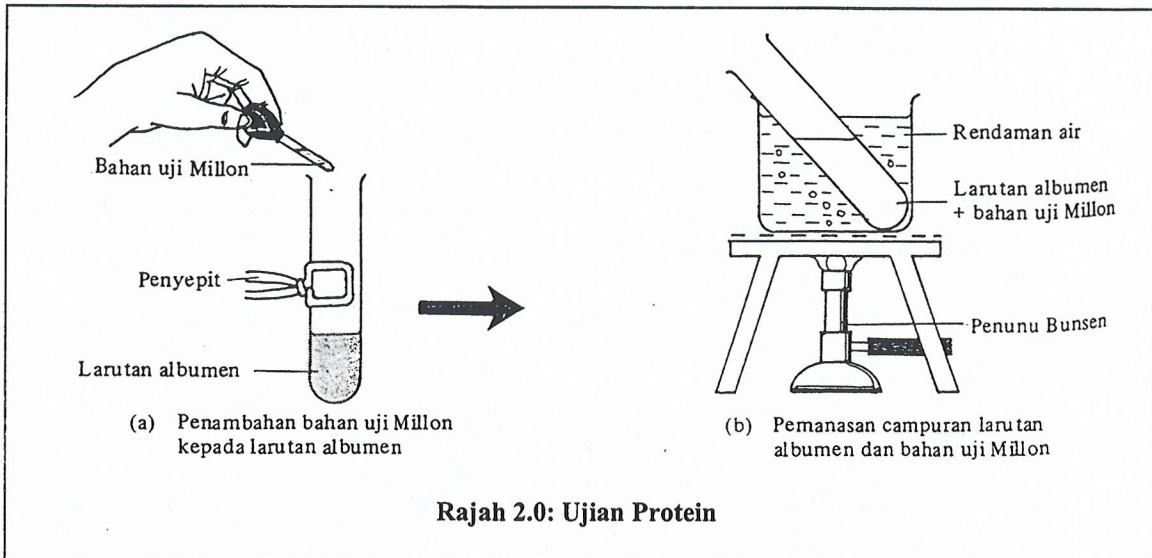
Rajah 1.0 menunjukkan bagaimana Ujian Biuret dijalankan.

**Tatacara Ujian Biuret**

1. Masukkan 1 ml larutan natrium hidroksida ke dalam tabung uji yang mengandungi 2 ml larutan albumen telur 2%.
2. Kemudian titiskan dua hingga tiga titik larutan kuprum sulfat kepada campuran itu.
3. Hasil campuran tersebut akan menghasilkan mendak berwarna perang.

## (ii) Ujian Millon

Rajah 2.0 menunjukkan bagaimana Ujian Millon dilakukan.

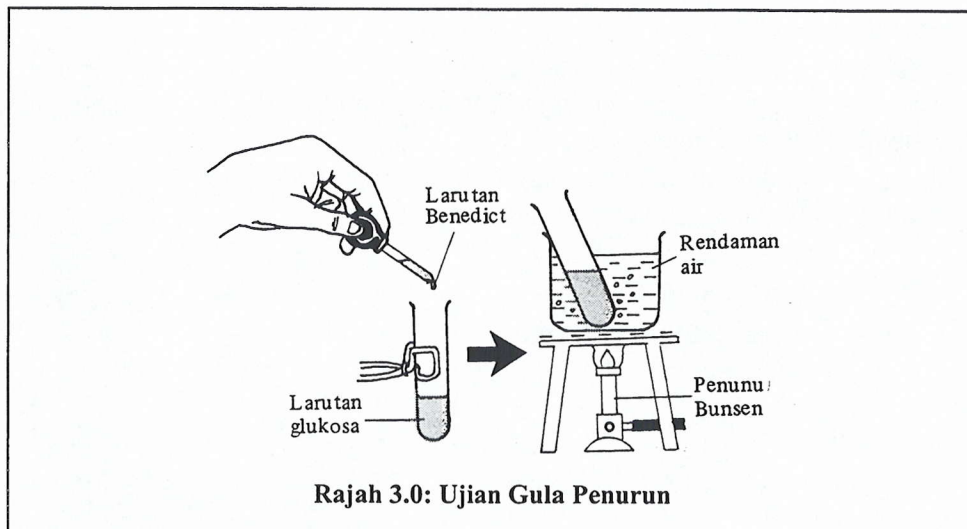


Tatacara Ujian Millon:

1. Masukkan 1 ml bahan uji Millon ke dalam tabung uji yang mengandungi 2 ml larutan albumen telur 2%.
2. Kemudian panaskan campuran itu perlahan-lahan sehingga mendidih.
3. Mendakan berwarna perang terbentuk di dalam tabung uji.

## (iii) Ujian Benedict

Rajah 3.0 menunjukkan bagaimana Ujian Benedict dilakukan.



## Tatacara Ujian Benedict:

1. Sediakan radas seperti dalam Rajah 3.0.
  2. Campurkan 1ml larutan Benedict dengan 1ml larutan glukosa dalam sebuah tabung uji.
  3. Didihkan campuran itu selama beberapa minit dalam rendaman air.
  4. Warna mendakan merah bata terbentuk.
- (a) Mengapakah pelajar-pelajar perlu mengetahui jenis-jenis ujian bagi bahan makanan seperti yang tercatat dalam silibus Biologi Tingkatan 4?
- (b) Apakah warna-warna mendakan atau larutan yang terhasil selepas Ujian Biuret, Ujian Millon, dan Ujian Benedict dijalankan?
- (c) Bagaimanakah menyediakan **larutan albumen 2%**?
- (d) Apakah bahan lain yang boleh digunakan bagi menggantikan larutan albumen 2%?
- (e) Apakah maksud gula penurun?

(40 markah)

## SOALAN 2

Seorang guru Biologi telah merancang untuk mengajar tentang **Isu Alam Sekitar** di bawah topik **Pengurusan Alam** kepada pelajar-pelajarnya di Tingkatan 4. Berikut ialah langkah-langkah pengajaran yang telah disusun oleh guru tersebut.

Langkah pengajaran:

- (i) Guru akan membahagikan pelajar kepada kumpulan kecil yang setiap satu terdiri daripada lima atau enam orang;
- (ii) Setiap kumpulan dikehendaki mengumpulkan maklumat daripada surat khabar atau majalah tentang salah satu daripada isu berikut:
- Pencemaran
  - Kesan Rumah Hijau
  - Penipisan Lapisan Ozon
  - Urbanisasi

...5/-

(iii) Selepas mengadakan perbincangan dengan ahli dalam kumpulan, pelajar dikehendaki membuat satu laporan berdasarkan maklumat yang dikumpulkan. Laporan itu mengandungi perkara berikut:

1. Sebab isu itu berlaku.
2. Kesan isu ke atas manusia dan hidupan lain.
3. Cara mengatasi isu tersebut.

(a) Bincangkan apakah kaedah pengajaran yang digunakan oleh Guru Biologi ini?

(b) Senaraikan objektif pembelajaran yang boleh dicapai melalui kaedah ini.

(30 markah)

### SOALAN 3

(a) Huraikan cara mengajar Biologi dengan mengguna Kaedah Penyelesaian Masalah. Berikan satu contoh yang sesuai untuk menyokong huraian anda.

(b) Apakah bezanya Kaedah Penyelesaian Masalah dengan Kaedah Pembelajaran Berasaskan Masalah? Bincangkan.

(30 markah)

### SOALAN 4

(a) Terangkan dengan terperinci dua (2) matlamat utama Pendidikan Biologi Sekolah Menengah dan cara bagaimana matlamat-matlamat itu boleh dicapai.

(b) Benarkah Biologi adalah satu mata pelajaran sains yang senang? Apakah pandangan anda dalam hal ini?

(30 markah)